

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ
(РОСПАТЕНТ)**

Бережковская наб., 30, корп. 1, Москва, Г-59, ГСП-5, 123995. Телефон (8-499) 240- 60- 15. Факс (8-495) 234- 30- 58

На № 2412-137335RU/4102 от 14.01.2008

Наш № 2006126660/09(028935)

*При переписке просьба ссылаться на номер заявки
и сообщать дату получения данной корреспонденции*

129010, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр.3,
ООО "Юридическая фирма Городисский и
Партнеры", пат.пов. Ю.Д.Кузнецову, рег.N
595

Ф И П С**29 ЯНВ 2008****ОТДЕЛ 09**

**РЕШЕНИЕ
о выдаче патента на изобретение**

(21) Заявка № 2006126660/09(028935)

(22) Дата подачи заявки 08.12.2004

В результате экспертизы заявки на изобретение по существу установлено, что

[] заявленное изобретение

[X] заявленная группа изобретений

относится к объектам патентных прав и соответствует условиям патентоспособности, предусмотренным Гражданским кодексом Российской Федерации, в связи с чем принято решение о выдаче патента на изобретение.

Заключение по результатам экспертизы прилагается.

Приложение: на 13 л. в 1 экз.

Руководитель



Б.П.Симонов

Date G&P: 04/02/2008



0003845643

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ЭКСПЕРТИЗЫ

- (21) Заявка № 2006126660/09(028935) (22) Дата подачи заявки 08.12.2004
 (24) Дата начала отсчета срока действия патента 08.12.2004
 (85) Дата начала рассмотрения международной заявки на национальной фазе 24.07.2006

ПРИОРИТЕТ УСТАНОВЛЕН ПО ДАТЕ

- [x] (30) подачи первой(ых) заявки(ок) в государстве-участнике Парижской конвенции
 (31) Номер первой(ых) заявки(ок) (32) Дата подачи первой(ых) заявки(ок) (33) Код страны
 1. 2003-425826 22.12.2003 JP
 (86) Заявка № РСТ/JP2004/018666 от 08.12.2004 (96) Заявка № ЕА

(87) Номер публикации и дата публикации заявки РСТ WO2005/062624 от 07.07.2005

(72) Автор(ы) МАЕДА Мицуру, JP

(73) Патентообладатель(и) КЭНОН КАБУСИКИ КАЙСЯ, JP

(54) Название изобретения УСТРОЙСТВО КОДИРОВАНИЯ ДВИЖУЩИХСЯ
 ИЗОБРАЖЕНИЙ, СПОСОБ И ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ ЭТИМ УСТРОЙСТВОМ

(см. на обороте)

09	2	ДОМ 15.01.2008	090802
----	---	----------------	--------

ВНИМАНИЕ! С целью исключения ошибок просьба проверить сведения, приведенные в заключении, т.к.

(21) 2006126660/09

(51) МПК

H04N7/28 (2006.01)i

(57)

1. Устройство кодирования движущихся изображений, которое кодирует движущееся изображение путем выполнения компенсации движения для данных кадра, подлежащих кодированию, посредством ссылки на данные множества кадров в движущемся изображении, содержащее:

средство обнаружения, предназначенное для обнаружения движения устройства регистрации изображений;

множество средств хранения данных, предназначенных для хранения упомянутых данных множества кадров;

средство выбора, предназначенное для выбора из упомянутого множества средств хранения данных на основании информации о движении, обнаруженном упомянутым средством обнаружения, того средства хранения данных, которое предназначено для хранения данных опорного кадра, на которые ссылаются при кодировании данных кадра, подлежащих кодированию;

средство оценки, предназначенное для оценки вектора движения на основании данных опорного кадра, хранящихся в упомянутом средстве хранения данных, которое выбрано упомянутым средством выбора, и данных кадра, подлежащим кодированию;

средство кодирования, предназначенное для кодирования данных кадра, подлежащих кодированию, с использованием вектора движения, оценка которого произведена упомянутым средством оценки; и

средство вывода, предназначенное для вывода закодированных данных, которые закодированы упомянутым средством кодирования.

2. Устройство кодирования движущихся изображений по п. 1, в котором упомянутое средство обнаружения обнаруживает движение упомянутого устройства регистрации изображений на основании движущегося изображения, зарегистрированного упомянутым устройством регистрации изображений.

3. Устройство кодирования движущихся изображений по п.1, в котором упомянутое средство выбора содержит средство управления, предназначенное для управления записью/считыванием и подачей электропитания в упомянутое множество средств хранения данных на основании информации о движении, обнаруженной упомянутым средством обнаружения.

4. Устройство кодирования движущихся изображений по п.1, дополнительно содержащее средство установки, предназначенное для установки режима съемки изображений в упомянутом устройстве регистрации изображений,

при этом упомянутое средство выбора содержит средство управления, предназначенное для управления записью/считыванием и подачей электропитания в упомянутое множество средств хранения данных на основании режима съемки изображений, установленного упомянутым средством установки.

5. Устройство кодирования движущихся изображений по п.п.3 или 4, в котором упомянутое средство управления прекращает подачу электропитания в те средства хранения данных, которые не выбраны упомянутым средством выбора.

6. Устройство кодирования движущихся изображений по п.1, дополнительно содержащее средство управления диапазоном поиска, предназначенное для управления диапазоном поиска вектора движения упомянутым средством оценки на основании движущегося изображения, обнаруженного упомянутым средством обнаружения.

7. Устройство кодирования движущихся изображений, которое кодирует движущееся изображение путем выполнения компенсации движения для данных кадра, подлежащих кодированию, посредством ссылки на данные множества кадров в движущемся изображении, содержащее:

средство установки, предназначенное для установки режима съемки изображений в устройстве регистрации изображений;

множество средств хранения данных, предназначенных для хранения упомянутых данных множества кадров;

средство выбора, предназначенное для выбора из упомянутого множества средств хранения данных на основании режима съемки изображений, установленного упомянутым средством установки, средства хранения данных, предназначенного для хранения тех данных опорного кадра, на которые ссылаются при кодировании данных кадра, подлежащих кодированию;

средство оценки, предназначенное для оценки вектора движения на основании данных опорного кадра, хранящихся в упомянутом средстве хранения данных, которое выбрано упомянутым средством выбора, и данных кадра, подлежащих кодированию;

средство кодирования, предназначенное для кодирования данных кадра, подлежащих кодированию, с использованием вектора движения, оценка которого произведена упомянутым средством оценки; и

средство вывода, предназначенное для вывода закодированных данных, которые закодированы упомянутым средством кодирования.

8. Устройство кодирования движущихся изображений по п.7, в котором упомянутое средство выбора содержит средство управления, предназначенное для управления записью/считыванием и подачей электропитания в упомянутое множество средств хранения данных.

9. Устройство кодирования движущихся изображений по п.8, в котором упомянутое средство управления прекращает подачу электропитания в те средства хранения данных, которые не выбраны упомянутым средством выбора.

10. Устройство кодирования движущихся изображений, которое кодирует движущееся изображение путем выполнения компенсации движения для данных кадра, подлежащих кодированию, посредством ссылки на данные множества кадров в движущемся изображении, содержащее:

средство ввода, предназначенное для ввода управляющей информации, посредством которой осуществляют управление устройством регистрации изображений;

средство хранения данных, предназначенное для хранения движущегося изображения, зарегистрированного упомянутым устройством регистрации изображений;

средство установки, предназначенное для установки количества опорных кадров с данными, на которые ссылаются при кодировании данных кадра, подлежащих кодированию, на основании информации о движении упомянутого устройства регистрации изображений, которая получена на основании управляющей информации, введенной упомянутым средством ввода;

средство сбора данных, предназначенное для получения данных опорных кадров, соответствующих тому количеству опорных кадров с данными, которое установлено упомянутым средством установки;

средство оценки, предназначенное для оценки вектора движения на основании данных тех опорных кадров, которые получены упомянутым средством сбора данных, и данных кадра, подлежащих кодированию;

средство кодирования, предназначенное для кодирования данных кадра, подлежащих кодированию, с использованием вектора движения, оценка которого произведена упомянутым средством оценки; и

средство вывода, предназначенное для вывода закодированных данных, которые закодированы упомянутым средством кодирования.

11. Устройство кодирования движущихся изображений по п.10, дополнительно содержащее средство управления диапазоном поиска, предназначенное для управления диапазоном поиска вектора движения упомянутым средства оценки на основании информации о движении.

12. Способ управления устройством кодирования движущихся изображений, содержащим множество устройств хранения данных, предназначенных для хранения данных множества кадров в движущемся изображении, и осуществляющим кодирование движущегося изображения путем выполнения компенсации движения для данных кадра, подлежащих кодированию, посредством ссылки на данные кадров, хранящиеся во множестве устройств хранения данных, содержащий следующие операции:

операцию обнаружения, при которой обнаруживают движение устройства регистрации изображений;

операцию выбора, при которой из множества устройств хранения данных на основании информации о движении, обнаруженной при операции обнаружения, выбирают устройство хранения данных, предназначенное для хранения тех данных опорного кадра, на которые ссылаются при кодировании данных кадра, подлежащих кодированию;

операцию оценки, при которой производят оценку вектора движения на основании данных опорного кадра, хранящихся в устройстве хранения

данных, выбранном при операции выбора, и данных кадра, подлежащих кодированию;

операцию кодирования, при которой осуществляют кодирование данных кадра, подлежащих кодированию, с использованием вектора движения, оценка которого произведена при операции оценки; и

операцию вывода, при которой осуществляют вывод закодированных данных, которые закодированы при операции кодирования.

13. Способ управления устройством кодирования движущихся изображений, содержащим множество устройств хранения данных, предназначенных для хранения данных множества кадров в движущемся изображении, и осуществляющим кодирование движущегося изображения путем выполнения компенсации движения для данных кадра, подлежащих кодированию, посредством ссылки на данные кадров, хранящиеся во множестве устройств хранения данных, содержащий следующие операции:

операцию установки, при которой устанавливают режим съемки изображений в устройстве регистрации изображений;

операцию выбора, при которой из множества устройств хранения данных на основании режима съемки изображений, установленного при операции установки, выбирают устройство хранения данных, предназначенное для хранения тех данных опорного кадра, на которые ссылаются при кодировании данных кадра, подлежащих кодированию;

операцию оценки, при которой производят оценку вектора движения на основании данных опорного кадра, хранящихся в устройстве хранения данных, выбранном при операции выбора, и данных кадра, подлежащих кодированию;

операцию кодирования, при которой осуществляют кодирование данных кадра, подлежащих кодированию, с использованием вектора движения, оценка которого произведена при операции оценки; и

операцию вывода, при которой осуществляют вывод закодированных данных, которые закодированы при операции кодирования.

14. Способ управления устройством кодирования движущихся изображений, содержащим множество устройств хранения данных, предназначенных для хранения данных множества кадров в движущемся изображении, и осуществляющим кодирование движущегося изображения путем выполнения компенсации движения для данных кадра, подлежащих кодированию, посредством ссылки на данные кадров, хранящиеся во множестве устройств хранения данных, содержащий следующие операции:

операцию ввода, при которой вводят управляющую информацию, посредством которой осуществляют управление устройством регистрации изображений;

операцию установки, при которой устанавливают количество опорных кадров с данными, на которые ссылаются при кодировании данных кадра, подлежащих кодированию, на основании информации о движении устройства регистрации изображений, которая получена на основании управляющей информации, введенной при операции ввода;

операцию сбора данных, при которой получают данные опорных кадров, соответствующих тому количеству опорных кадров с данными, которое установлено при операции установки;

операцию оценки, при которой производят оценку вектора движения на основании данных тех опорных кадров, которые получены при операции сбора данных, и данных кадра, подлежащих кодированию;

операцию кодирования, при которой осуществляют кодирование данных кадра, подлежащих кодированию, с использованием вектора движения, оценка которого произведена при операции оценки; и

операцию вывода, при которой осуществляют вывод закодированных данных, которые закодированы при операции кодирования.

15. Машиночитаемый носитель, содержащий программные коды для осуществления управления устройством кодирования движущихся изображений, содержащим множество устройств хранения данных, предназначенных для хранения данных множества кадров в движущемся изображении, и осуществляющим кодирование движущегося изображения путем выполнения компенсации движения для данных кадра, подлежащих кодированию, посредством ссылки на данные кадров, хранящиеся во множестве устройств хранения данных, причем упомянутые программные коды, при исполнении в контроллере запоминающих устройств для кадров, обеспечивают выполнение следующих операций:

операции обнаружения, при которой обнаруживают движение устройства регистрации изображений;

операции выбора, при которой из множества устройств хранения данных на основании информации о движении, обнаруженной при операции обнаружения, выбирают устройство хранения данных, предназначенное для хранения тех данных опорного кадра, на которые ссылаются при кодировании данных кадра, подлежащих кодированию;

операции оценки, при которой производят оценку вектора движения на основании данных опорного кадра, хранящихся в устройстве хранения данных, выбранном при операции выбора, и данных кадра, подлежащих кодированию;

операции кодирования, при которой осуществляют кодирование данных кадра, подлежащих кодированию, с использованием вектора движения, оценка которого произведена при операции оценки; и

операции вывода, при которой осуществляют вывод закодированных данных, которые закодированы при операции кодирования.

16. Машиночитаемый носитель, содержащий программные коды для осуществления управления устройством кодирования движущихся изображений, содержащим множество устройств хранения данных,

предназначенных для хранения данных множества кадров в движущемся изображении, и осуществляющим кодирование движущегося изображения путем выполнения компенсации движения для данных кадра, подлежащих кодированию, посредством ссылки на данные кадров, хранящиеся во множестве устройств хранения данных, причем упомянутые программные коды, при исполнении в контроллере запоминающих устройств для кадров, обеспечивают выполнение следующих операций:

операции установки, при которой устанавливают режим съемки изображений в устройстве регистрации изображений;

операции выбора, при которой из множества устройств хранения данных на основании режима съемки изображений, установленного при операции установки, выбирают устройство хранения данных, предназначенное для хранения тех данных опорного кадра, на которые ссылаются при кодировании данных кадра, подлежащих кодированию;

операции оценки, при которой производят оценку вектора движения на основании данных опорного кадра, хранящихся в устройстве хранения данных, выбранном при операции выбора, и данных кадра, подлежащих кодированию;

операции кодирования, при которой осуществляют кодирование данных кадра, подлежащих кодированию, с использованием вектора движения, оценка которого произведена при операции оценки; и

операции вывода, при которой осуществляют вывод закодированных данных, которые закодированы при операции кодирования.

17. Машиночитаемый носитель, содержащий программные коды для осуществления управления устройством кодирования движущихся изображений, содержащим множество устройств хранения данных, предназначенных для хранения данных множества кадров в движущемся изображении, и осуществляющим кодирование движущегося изображения путем выполнения компенсации движения для данных кадра, подлежащих

путем выполнения компенсации движения для данных кадра, подлежащих кодированию, посредством ссылки на данные кадров, хранящиеся во множестве устройств хранения данных, причем упомянутые программные коды, при исполнении в контроллере запоминающих устройств для кадров, обеспечивают выполнение следующих операций:

операции ввода, при которой вводят управляющую информацию, посредством которой осуществляют управление устройством регистрации изображений;

операции установки, при которой устанавливают количество опорных кадров с данными, на которые ссылаются при кодировании данных кадра, подлежащих кодированию, на основании информации о движении устройства регистрации изображений, которая получена на основании управляющей информации, введенной при операции ввода;

операции сбора данных, при которой получают данные опорных кадров, соответствующих тому количеству опорных кадров с данными, которое установлено при операции установки;

операции оценки, при которой производят оценку вектора движения на основании данных тех опорных кадров, которые получены при операции сбора данных, и данных кадра, подлежащих кодированию;

операции кодирования, при которой осуществляют кодирование данных кадра, подлежащих кодированию, с использованием вектора движения, оценка которого произведена при операции оценки; и

операции вывода, при которой осуществляют вывод закодированных данных, которые закодированы при операции кодирования.

(56) RU 2209527 C2, 27.07.2003

WO 2003/065733 A1, 07.08.2003

JP 2001086510, 30.03.2001

ЕР 1241893 А2, 18.09.2002

При публикации сведений о выдаче патента будет использовано первоначальное описание.

При публикации сведений о выдаче патента будут использованы первоначальные чертежи.

Заместитель заведующего отделом
электрорадиотехники ФГУ ФИПС



С.В. Махотина

Г.О. Ревинский
8 (495) 730 76 48

К заявке № 2006126660/09

(54) УСТРОЙСТВО КОДИРОВАНИЯ ДВИЖУЩИХСЯ
ИЗОБРАЖЕНИЙ, СПОСОБ И ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ ЭТИМ
УСТРОЙСТВОМ

Реферат

(57) Изобретение относится к устройству кодирования движущихся изображений, которое кодирует движущееся изображение путем выполнения компенсации движения для данных кадра, подлежащих кодированию, посредством ссылки на данные множества кадров в движущемся изображении, к способу и к программе управления этим устройством. Технический результат заключается в улучшении поиска вектора движения. На основании обнаруженной информации о движении устройство выбора выбирает из множества запоминающих устройств для кадров, предназначенных для хранения данных множества кадров, то запоминающее устройство для кадров, которое предназначено для хранения данных опорного кадра, на которые ссылаются при кодировании данных кадра, подлежащих кодированию. Анализатор параметров движения производит оценку вектора движения на основании данных опорного кадра, запомненных в выбранном запоминающем устройстве для кадров, и данных кадра, подлежащих кодированию. Производят кодирование данных кадра, подлежащих кодированию, с использованием вектора движения, полученного в результате оценки, и вывод закодированных данных. 9 н.п. и 8 з.п. ф-лы, 13 ил.

Референт Ревинский Г.О.

Your reference: P204-0461WORU/ Canon Ref.:
10003716WORU
Our reference: 2412-137335RU/4102
Application No.: 2006126660
Attorney Name: Yury D.Kuznetsov

 **GORODISSKY**
& PARTNERS

Page 1 of 7

TRANSLATION

**DECISION ON GRANT
PATENT FOR INVENTION**

- (21) Application № **2006126660/09(028935)**. (22) Date of filing the application **08 December 2004**.
(24) Date from which industrial property rights may have effect **08 December 2004**.
(85) Date of commencement of the national phase **24 July 2006**

PRIORITY IS FIXED ON DATE

- ☐ (22) Date of filing the application
☐ (23) Date of filing of additional materials of to the earlier application №
☐ (62) ☐ priority date of the application № of from which the present application has been divided up
☐ filing date of the application № of from which the present application has been divided up
☐ (66) Filing date of the earlier application №
☒ (30) Data relating to priority under the Paris Convention
(31) Number assigned to priority application **2003-425826** (32) Date of filing priority application **22 December 2003** (33) Country code **JP** Claim

(86) PCT Application number and date **JP2004/018666 of 08 December 2004**.

(87) PCT Publication number and date **WO2005/062624 of 07 July 2005**.

(72) Inventor(s) **MAEDA, Mitsuru, JP**

(73) Assignee(s) **CANON KABUSHIKI KAISHA, JP**

(51) IPC **H04N7/28 (2006.01)i**

(54) Title **MOTION IMAGE CODING APPARATUS, AND CONTROL METHOD AND PROGRAM OF THE APPARATUS**

Electro and Radio Technique Division basing on the results of substantive examination of the patent application conducted in respect to

originally filed claims

☒ claims amended by the applicant

has revealed their concordance to the requirements of patentability set forth by Article 4 of the current Patent Law of the Russian Federation and decided to grant the Patent of the Russian Federation for the following claims:



(57)

1. A motion image coding apparatus which codes a motion image by executing motion compensation for frame data to be coded by referring to a plurality of frame data in the motion image, comprising:

detecting means for detecting a motion of an imaging device;

a plurality of storage means for storing said plurality of frame data;

selecting means for selecting, from said plurality of storage means, on the basis of motion information detected by said detecting means, storage means for storing reference frame data to be referred to when the frame data to be coded is coded;

estimating means for estimating a motion vector on the basis of the reference frame data stored in said storage means selected by said selecting means and the frame data to be coded;

coding means for coding the frame data to be coded by using the motion vector estimated by said estimating means; and

output means for outputting the coded data which is coded by said coding means.

2. The motion image coding apparatus according to claim 1, wherein said detecting means detects the motion of said imaging device on the basis of a motion image sensed by said imaging device.

3. The motion image coding apparatus according to claim 1, wherein said selecting means comprises control means for controlling write/read and power supply to said plurality of storage means on the basis of the motion information detected by said detecting means.

4. The motion image coding apparatus according to claim 1, further comprising setting means for setting an image sensing mode of said imaging device,

wherein said selecting means comprises control means for controlling write/read and power supply to said plurality of storage means on the basis of the image sensing mode set by said setting means.

5. The motion image coding apparatus according to claim 3 or 4, wherein said control means stops power supply to storage means not selected by said selecting means.

6. The motion image coding apparatus according to claim 1, further comprising search range control means for controlling a motion vector search range of said estimating means on the basis of the motion image detected by said detecting means.

7. A motion image coding apparatus which codes a motion image by executing motion compensation for frame data to be coded by referring to a plurality of frame data in the motion image, comprising :

setting means for setting an image sensing mode of an imaging device;

a plurality of storage means for storing said plurality of frame data;

selecting means for selecting, from said plurality of storage means, on the basis of the image sensing mode set by said setting means, storage means for storing reference frame data to be referred to when the frame data to be coded is coded;

estimating means for estimating a motion vector on the basis of the reference frame data stored in said storage means selected by said selecting means and the frame data to be coded;

coding means for coding the frame data to be coded by using the motion vector estimated by said estimating means; and

output means for outputting the coded data which is coded by said coding means.

8. The motion image coding apparatus according to claim 7, wherein said selecting means comprises control means for controlling write/read and power supply to said plurality of storage means.

9. The motion image coding apparatus according to claim 8, wherein said control means stops power supply to storage means not selected by said selecting means.

10. A motion image coding apparatus which codes a motion image by executing motion compensation for frame data to be coded by referring to a plurality of frame data in the motion image, comprising:

input means for inputting control information which controls an imaging device;

storage means for storing a motion image sensed by said imaging device;

setting means for setting the number of reference frame data to be referred to when the frame data to be coded is coded, on the basis of motion information of said imaging device, which is acquired on the basis of the control information input by said input means;

acquiring means for acquiring reference frame data corresponding to the number of reference frame data set by said setting means;

estimating means for estimating a motion vector on the basis of the reference frame data acquired by said acquiring means and the frame data to be coded;

coding means for coding the frame data to be coded by using the motion vector estimated by said estimating means; and

output means for outputting the coded data which is coded by said coding means.

11. The motion image coding apparatus according to claim 10, further comprising search range control means for controlling a motion vector search range of said estimating means on the basis of the motion information.

12. A control method of a motion image coding apparatus which comprises a plurality of storage units for storing a plurality of frame data in a motion image, and codes the motion image by executing motion compensation for frame data to be coded by referring to frame data stored in the plurality of storage units, comprising:

a detection step of detecting a motion of an imaging device;

a selection step of selecting, from the plurality of storage units, on the basis of motion information detected in the detection step, a storage unit for storing reference frame data to be referred to when the frame data to be coded is coded;

an estimation step of estimating a motion vector on the basis of the reference frame data stored in the storage unit selected in the selection step and the frame data to be coded;

a coding step of coding the frame data to be coded by using the motion vector estimated in the estimation step; and

an output step of outputting the coded data which is coded in the coding step.

13. A control method of a motion image coding apparatus which comprises a plurality of storage units for storing a plurality of frame data in a motion image, and codes a motion image by executing motion compensation for frame data to be coded by referring to frame data stored in the plurality of storage units, comprising:

a setting step of setting an image sensing mode of an imaging device;

a selection step of selecting, from the plurality of storage units, on the basis of the image sensing mode set in the setting step, a storage unit for storing reference frame data to be referred to when the frame data to be coded is coded;

an estimation step of estimating a motion vector on the basis of the reference frame data stored in the storage unit selected in the selection step and the frame data to be coded;

a coding step of coding the frame data to be coded by using the motion vector estimated in the estimation step; and

an output step of outputting the coded data which is coded in the coding step.

14. A control method of a motion image coding apparatus which comprises a storage unit for storing a motion image, and codes the motion image by executing motion compensation for frame data to be coded by referring to frame data stored in the storage unit, comprising:

an input step of inputting control information which controls an imaging device;

a setting step of setting the number of reference frame data to be referred to when the frame data to be coded is coded, on the basis of motion information of the imaging device, which is acquired on the basis of the control information input in the input step;

an acquisition step of acquiring reference frame data corresponding to the number of reference frame data set in the setting step;

an estimation step of estimating a motion vector on the basis of the reference frame data acquired in the acquisition step and the frame data to be coded ;

a coding step of coding the frame data to be coded by using the motion vector estimated in the estimation step; and

an output step of outputting the coded data which is coded in the coding step.

15. A computer readable medium comprising a program codes for implementing control of a motion image coding apparatus which comprises a plurality of storage units for storing a plurality of frame data in a motion image, and codes the motion image by executing motion compensation for frame data to be coded by referring to frame data stored in the plurality of storage units, the program codes are adapted to implement the following steps:

a detection step of detecting a motion of an imaging device;

a selection step of selecting, from the plurality of storage units, on the basis of motion information detected in the detection step, a storage unit for storing reference frame data to be referred to when the frame data to be coded is coded;

an estimation step of estimating a motion vector on the basis of the reference frame data stored in the storage unit selected in the selection step and the frame data to be coded;

a coding step of coding the frame data to be coded by using the motion vector estimated in the estimation step; and

an output step of outputting the coded data which is coded in the coding step.

16. A computer readable medium comprising a program codes for implementing control of a motion image coding apparatus which comprises a plurality of storage units for storing a plurality of frame data in a motion image, and codes a motion image by executing motion compensation for frame data to be coded by referring to frame data stored in the plurality of storage units, the program codes are adapted to implement the following steps:

a program code of a setting step of setting an image sensing mode of an imaging device;

a program code of a selection step of selecting, from the plurality of storage units, on the basis of the image sensing mode set in the setting step, a storage unit for storing reference frame data to be referred to when the frame data to be coded is coded;

an estimation step of estimating a motion vector on the basis of the reference frame data stored in the storage unit selected in the selection step and the frame data to be coded ;

a coding step of coding the frame data to be coded by using the motion vector estimated in the estimation step; and

an output step of outputting the coded data which is coded in the coding step.

17. A computer readable medium comprising a program codes for implementing control of a motion image coding apparatus which comprises a storage unit for storing a motion image, and codes the motion image by executing motion compensation for frame data to be coded by referring to frame data stored in the storage unit, the program codes are adapted to implement the following steps:

an input step of inputting control information which controls an imaging device;

a setting step of setting the number of reference frame data to be referred to when the frame data to be coded is coded, on the basis of motion information of the imaging device, which is acquired on the basis of the control information input in the input step;

an acquisition step of acquiring reference frame data corresponding to the number of reference frame data set in the setting step;

an estimation step of estimating a motion vector on the basis of the reference frame data acquired in the acquisition step and the frame data to be coded;

a coding step of coding the frame data to be coded by using the motion vector estimated in the estimation step; and

an output step of outputting the coded data which is coded in the coding step.

(56) RU 2209527 C2, 27.07.2003
WO 2003/065733 A1, 07.08.2003
JP 2001086510, 30.03.2001
EP 1241893 A2, 18.09.2002

For publication of particulars of patent issuance the specification of invention and the drawings as submitted by the Applicant shall be used.

ENCLOSURE: The abstract amended by the Examiner in 1 copy on 1 page.

Deputy Head of the Electro and Radio Technique Division .

Your reference:
10003716WORU

P204-0461WORU/ Canon Ref.:

Decision on Grant

Our reference: **2412-137335RU/4102**

Application No.: **2006126660**

Attorney Name: **Yury D.Kuznetsov**

Page 7 of 7

(54) MOTION IMAGE CODING APPARATUS, AND CONTROL METHOD AND PROGRAM OF THE APPARATUS

ABSTRACT

(57) The invention relates to a motion image coding apparatus which codes a motion image by executing motion compensation for frame data to be coded by referring to a plurality of frame data in the motion image, and a control method and program of the apparatus. The technical result is improving of motion vector estimation. On the basis of the detected motion information, a selector selects, from a plurality of frame memories for storing a plurality of frame data, a frame memory for storing reference frame data to be referred to when frame data to be coded is coded. A motion estimator estimates a motion vector on the basis of the reference frame data stored in the selected frame memory and the frame data to be coded. The frame data to be coded is coded by using the estimated motion vector, and the coded data is output.